TROX España, S.A.
Polígono Industrial La Cartuja
E-50720 Zaragoza
Teléfono 976 50 02 50
Telefax 976 50 09 04
E-Mail trox@trox.es
www.trox.es

TROX® TECHNIK

Manual de instalación, puesta en marcha y mantenimiento compuertas para túneles

MI-4/15/SP/1



Compuerta JFP

Generalidades

En el presente manual se indican las instrucciones que se deben seguir para la correcta instalación, puesta en marcha y mantenimiento de las compuertas para túneles con objeto de conseguir un correcto funcionamiento, mayor rendimiento y duración de todos los elementos que las componen.

Estas instrucciones son de obligado cumplimiento y deben conocerse en su totalidad antes de comenzar la instalación de las mismas.

Las prestaciones de cada compuerta se limitan a las que se indican en las ofertas técnicas de cada compuerta.

La inspección, montaje, conexión, puesta en marcha y control de las compuertas debe realizarlo exclusivamente personal especializado.

Queda prohibido desmontar, puentear o desactivar cualquiera de los elementos de seguridad y control que incorporan las compuertas durante su funcionamiento.

Las compuertas sólo pueden comenzar a funcionar cuando todos sus componentes estén técnicamente en perfecto estado.

Los deterioros producidos, en cualquiera de los elementos que componen las compuertas, por incumplimiento de las instrucciones de instalación, puesta en marcha y mantenimiento quedarán excluidos de la garantía de TROX España.

Los componentes o piezas defectuosas deben ser sustituidas por recambios originales TROX.

Queda excluida de la garantía cualquier modificación que se realice al aparato o a cualquiera de sus componentes sin la autorización expresa de TROX España.

Cualquier avería o desperfecto puede ser reparada exclusivamente por personal especializado.

Transporte y descarga en el camión

Las compuertas, dependiendo de sus dimensiones, se suministran en una sola pieza o divididas en tantos módulos como fueran necesarios para permitir su transporte.

El transporte y manipulación de cada módulo se debe realizar siempre en la posición normal de instalación, salvo indicación expresa del plano de conjunto de cada compuerta. La manipulación debe realizarse con la máxima precaución para evitar golpes y roces que puedan dar lugar al deterioro del equipo.

La descarga del camión y movimiento de los módulos en obra debe realizarse (ver figuras 1.1 y 1.2), sujetando los medios de elevación en los anclajes previstos en la compuerta, o bien utilizando una carretilla elevadora que los coja por debajo del marco sin apoyarse en las lamas. Se recomienda no suspender los módulos, pues podrían sufrir daños en lamas y servomotores, pudiéndose producir desajustes y descuadres en la compuerta.

Apoyar los módulos de la forma más paralela al suelo y sin golpes ni apoyos laterales (ver figuras 1.3, 1.4 y 1.5).

Es obligatorio manejar siempre los módulos individualmente, tal y como se envían desde fábrica.

La unión de los módulos se realizará una vez que se encuentren colocados en su lugar definitivo. La maquinaria necesaria para su manejo y colocación como: grúas, carretillas, etc.., correrá a cargo del cliente.

Los componentes que por las dimensiones del módulo no permitan enviarse montados, se suministrarán desmontados y su montaje correrá a cargo del instalador.

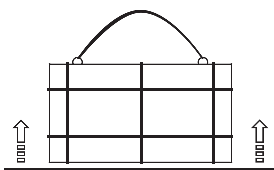
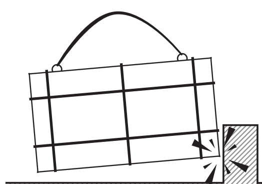
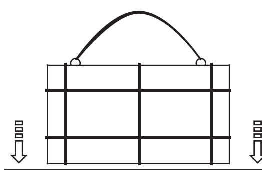
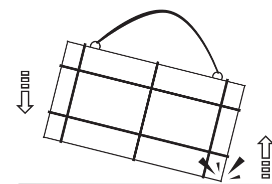

Figura 1.1
Elevación correcta usando grilletes


Figura 1.2


Figura 1.3
Evitar golpes en el transporte


Figura 1.4
CORRECTO


Figura 1.5
INCORRECTO

TROX® TECHNIK

Manual de instalación, puesta en marcha y mantenimiento compuertas para túneles

MI-4/15/SP/1



Figura 3.1



Figura 3.2



Figura 4

Inspección

En el momento de recibir la compuerta, se ha de inspeccionar visualmente a fin de observar los daños que pueda haber recibido durante el transporte. En caso de que ésta tenga algún desperfecto, se deberá de hacer constar en el albarán del transportista, solicitando si fuera necesario una inspección por parte de agentes de la compañía de seguros o del propio transportista. Al mismo tiempo, se deberá informar inmediatamente a TROX España de cualquier desperfecto detectado.

Instalación y montaje

Antes de realizar la instalación de las compuertas es necesario comprobar que el material suministrado es conforme al pedido efectuado y se corresponde con el número de plano que aparece en la unidad.

Previo al ajuste y fijado de las compuertas a los marcos o bancadas preparadas para su soportado, se deben realizar las siguientes comprobaciones:

- Retirado de las protecciones incluidas para el transporte, almacenaje y montaje y comprobación del correcto cierre de las lamas de forma manual o a través del actuador, si existiera. Siguiendo las normas eléctricas y de instalación indicadas por el fabricante del actuador (figura 3.1).
- Comprobar que los finales de carrera actúan de forma correcta.

Una vez efectuadas las comprobaciones mecánicas y eléctricas, para evitar la suciedad en la compuerta durante su instalación, se deberán volver a colocar las protecciones anteriormente retiradas (figura 3.2).

Para asegurar el correcto montaje, puesta en marcha y mantenimiento de las compuertas, se deberá disponer de un espacio libre, para en caso necesario, desmontar servomotores, lamas etc. así como para que puedan realizarse los trabajos de reparación y sustitución de cualquiera de los componentes dañados.

Es imprescindible que las compuertas estén instaladas sobre una base plana y resistente, así como comprobar su nivelación cuando éstas se apoyen en bancada horizontal o vertical. **En cualesquiera de los casos se deberá comprobar que la base o marco donde se fija la compuerta sea totalmente plana (taladros en el mismo plano) para evitar que cuando sea atornillada no se generen tensiones o torsiones que produzcan deformaciones del marco, descuadres o desajustes** lo que podría producir rozamientos indeseados de las lamas y otros componentes así como roturas de ejes u otros elementos, debido al par torsor del motor (figura 4).

En el caso de suministro en varios módulos, se colocarán juntos en el orden en que deban ser ensamblados, tal como indica el plano de conjunto que se envía con cada módulo, para a continuación proceder con su unión, mediante tornillos y tuercas que se suministran en cantidad suficiente en cada envío.

Cualquier elemento que no forme parte del equipo debe disponer de su propia estructura de soportado independiente de la compuerta, quedando excluida de la garantía los desperfectos ocasionados en el equipo por dichos elementos.

TROX España, S.A.
Polígono Industrial La Cartuja
E-50720 Zaragoza
Teléfono 976 50 02 50
Telefax 976 50 09 04
E-Mail trox@trox.es
www.trox.es

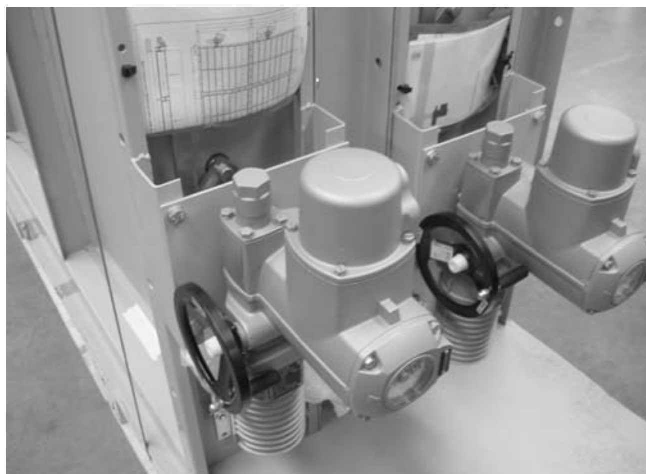


Figura 5

Conexión de motores

Para conectar los motores, se deberán seguir las instrucciones que facilita el fabricante de los mismos (figura 5), debiéndose cumplir en todo momento lo derivado del Reglamento de Baja Tensión en vigor, para toda la instalación eléctrica y para el cuadro de control o maniobra. Es necesario instalar las protecciones que aseguen la desconexión del motor en caso de un consumo superior al nominal, consumo no equilibrado, etc.

Después de realizar la conexión eléctrica es necesario realizar una comprobación técnica de seguridad de la instalación, incluyendo cualquier otro dispositivo de seguridad que se instale.

Montaje de conductos

Las compuertas ubicadas a la intemperie deben ser protegidas mediante “picos de flauta”, “cuellos de cisne” o cualquier otro elemento que impida la entrada de agua u otros objetos que deterioren o perjudiquen el funcionamiento o el estado de las compuertas.

Deberán tenerse en cuenta que la red de conductos no interfiera en los elementos y mantenimiento de la unidad. El soportado de los conductos y de cualquier otro elemento que no forme parte del suministro del equipo deberá ser independiente de la estructura de la compuerta.

La base o marco del conducto donde se atornille la compuerta deberá ser plana (taladros en el mismo plano) para evitar tensiones que deformen el conducto o la compuerta.

Comprobaciones preliminares antes de la puesta en marcha

Antes de proceder a la puesta en marcha de la compuerta se debe comprobar los siguientes puntos:

- Retirar, caso de que existan, las fijaciones de las lamas y otros elementos que hayan sido incorporados, para asegurar el perfecto transporte de dicho conjunto.
- Eliminar los cartones y plásticos incorporados para la protección en el montaje.
- Asegurarse que no existen roces con elementos ajenos a las compuertas.
- Comporbar que las compuertas de regulación abren/cierran correctamente y su posición, si son manuales, o su sistema de regulación, si son motorizadas son tales que, al poner en marcha los ventiladores, se encuentran ya en su posición de funcionamiento normal para que no se produzcan sobrepresiones o depresiones que puedan causar daños y deformaciones en el equipo (figura 6).
- En el momento de la puesta en marcha del ventilador las compuertas deben estar ya en posición abierta.
- Comprobar que se han realizado correctamente todas las conexiones eléctricas y los bornes están bien apretados.
- Comprobar que no hay cuerpos extraños en el equipo.
- Asegurar que no existen elementos extraños (papeles, partes de embalaje, etc.) que obstruyan el paso de aire por las mismas.



Figura 6

Manual de instalación,
puesta en marcha y mantenimiento
compuertas para túneles

MI-4/15/SP/1

Mantenimiento y servicio periódico

Transcurridas las primeras 48 horas de funcionamiento se deberán revisar, nuevamente, los puntos indicados en los dos apartados anteriores, teniendo en cuenta los datos de la ficha técnica del equipo.

Asimismo, además de estas consideraciones generales, se tendrán en cuenta las indicaciones de los fabricantes de los componentes incluidos en la compuerta.

Componentes
Los recambios deberán ser originales de TROX España para garantizar la calidad y las condiciones establecidas en el dimensionado de los equipos.

Se recomienda revisar su estado al menos una vez al mes, llevándose el correspondiente registro del control. El uso de recambios no originales durante el período de garantía anulará la misma.

Compuertas
Es muy importante para evitar rozamientos indebidos mantener limpia la superficie del marco sobre el que giran las lamas, las juntas sobre las que se efectúa el cierre y los ejes, por lo que se deberá controlar su estado al menos una vez al mes. La limpieza pude realizarse soplando la zona con aire comprimido.

Motores
Los motores eléctricos deben mantenerse limpios y libres de polvo, suciedad, aceite y otras materias extrañas. Así como se recomienda que sean sustituidos antes de alcanzar su esperanza nominal de vida (dependiendo de las condiciones ambientales). Es conveniente realizar periódicamente con un intervalo máximo de 6 meses las siguientes comprobaciones:

-Verificar que la intensidad absorbida es inferior a la nominal indicada en la placa.

-Comprobar que no se han aflojado los tornillos de fijación a la compuerta.

-Comprobar el estado de la pintura de la carcasa por si fuera necesario repintar.

Transmisores
Una intrusión de elementos en la transmisión puede generar desajustes y tensiones que pueden producir deformaciones o roturas de ejes, transmisión, etc.

Carcasas, marcos, lamas
Para evitar la oxidación de la estructura es necesario que, dependiendo de las condiciones ambientales donde se encuentra instalado el equipo, se realicen revisiones periódicas, una vez al año como mínimo, y se limpien y pinten con pinturas protectoras todas las superficies metálicas que comiencen a dar síntomas de corrosión.

En las unidades instaladas en intemperie se debe revisar el estado del tejadillo ajeno como máximo cada seis meses comprobando el estado y reparándolo si fuera necesario.

Comprobaciones en la puesta en marcha

Al realizar la puesta en marcha se deberá comprobar los siguientes puntos:

- Las compuertas de regulación se encuentran abiertas si son manuales.

- Para compuertas con servomotores, la regulación es correcta con el funcionamiento del ventilador y su apertura y cierre se efectuarán con ventilador parado.

- Los finales de carrera funcionan correctamente en la señalización de apertura y cierre de lamas.

- No existe ningún conducto, elemento extraño, etc que reduzca la sección efectiva de la compuerta y que aumente la velocidad en parte de la compuerta o produzca turbulencias no deseadas.

- No existen elementos extraños o deformaciones en las palancas y transmisión que provoquen un mal funcionamiento o su rotura.

Normas de seguridad

Cualquier manipulación, siempre que afecte a elementos móviles o sometidos a tensión eléctrica, deberá efectuarse previo paro y desconexión, y sólo por personal especializado. Si fuese necesario realizar ajustes o comprobaciones estando algún elemento en marcha, deberá realizarse por personal especializado y conocedor de las recomendaciones de seguridad que tengan que observarse en cada caso.

Garantía

La garantía de nuestros equipos es de un año contra todo defecto de fabricación a partir de la fecha de recepción del material.

Queda cubierta la reposición o reparación del material defectuoso y su suministro a pie de obra. La sustitución de cualquier componente defectuoso y los medios necesarios para ello, no forman parte de la presente garantía.

Para poder atenderle de una manera eficaz, cuando se dirija a nuestro departamento comercial o al servicio técnico, para realizar una consulta o reclamación deben facilitarnos el número de fabricación del equipo (Nº de plano).